

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-209099

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成1年(1989)8月22日

D 06 F 41/00

Z-7211-4L

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 洗濯機

⑯ 特 願 昭63-34495

⑰ 出 願 昭63(1988)2月16日

⑱ 発 明 者 西 須 幹 夫 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

1. 発明  
考案の名称  
洗濯機

2. 特許請求の範囲  
実用新案登録請求の範囲

洗濯槽と、前記洗濯槽に收容された水を動かすためのプロペラと、前記洗濯槽内に收容され発光ダイオード(LED)、フォトトランジスタから構成されるすすぎ水のにごりセンサーを有しすすぎ水のにごりの程度を判別するセンサー回路と、前記判別結果に応じてすすぎ完了を伝えるためのフラッシュ回路とを含むことを特徴とする洗濯機。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、洗濯機、特に、光を利用したセンサーを有する洗濯機に関する。

〔従来の技術〕

従来の洗濯機はすすぎを行なうとき、経験等に

より洗濯物の量に応じて、すすぎ時間を決定し、タイマーにより、すすぎを完了したりあるいは、目視によりすすぎ水の透明度を確認し、すすぎを完了していた。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、このような上述した従来の洗濯機は、洗濯物の量によりすすぎの時間を設定していたために、実際には、設定時間よりも早くすすぎが完了し、無駄な上水を使用し、不経済であったり、設定時間よりも、長い時間が必要で、再度すすぎ時間を設定しなおさねばならないという欠点があった。

また、目視による透明度の確認は、周囲の明るさ等により、透明度の確実な判別がむずかしく不確実性が存在するという欠点もあった。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の洗濯機は、洗濯槽内に発光ダイオード(LED)、フォトトランジスタから構成されるすすぎ水のにごりセンサーとすすぎ水のにごりの程度を判別するセンサー回路と、すすぎ完了を伝

えるためのアラーム回路とを有して構成される。

〔実施例〕

次に、本発明の実施例について、図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す斜視図、第2図は第1図に示すセンサー部の詳細ブロック図である。

第1図に示す洗濯機は、洗濯槽2と、プロペラ3と、センサー部1とで構成される。

センサー部1は、洗濯槽2の内部に取り付けられており、第2図に示されているように、保護筒4、LED5、フォトトランジスタ6を含んで構成されている。

LED5は、LED駆動回路7により、一定電圧が供給され、一定のLED発光量10を発している。

一方、フォトトランジスタ6は、洗濯槽2内部のすすぎ水を通過し、すすぎ水のにごりの程度により、LED発光量10より少ないフォトトランジスタ受光量11を受光しその信号をセンサー回

路8に伝達する。このとき保護筒4は、洗濯物がフォトトランジスタ6の受光をさえぎらぬよう、光の通路を保護し、なおかつ、洗濯槽内のすすぎ水が自由に出入りできるように、あみ状になっている。

また、センサ回路8は、フォトトランジスタ6からの信号により水のにごりの程度を判別し、ある一定以上の透明度になると、アラーム回路9によりアラームを発し、すすぎが完了したことを使用者に伝えるとともに、プロペラ3の回転を停止し、すすぎを完了する。

〔発明の効果〕

本発明の洗濯機は、センサーによりすすぎ水のにごりの程度を判別し、ある一定以上の透明度を確実にとらえ、すすぎを完了するので、無駄な上水を使わず、経済的に運用でき、またすすぎ時間の再設定等、無駄な手間や時間が不要となり、確実な透明度まで、すすぎをすることができるという効果がある。

- 3 -

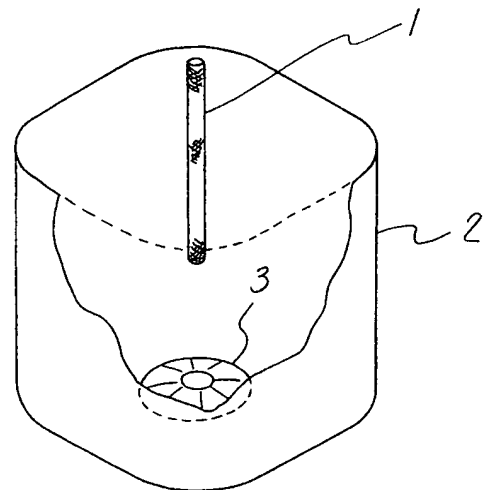
- 4 -

4. 図面の簡単な説明

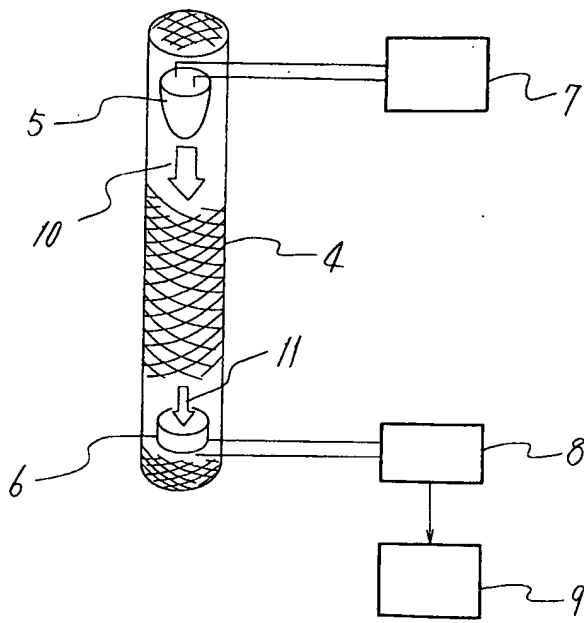
第1図は、本発明の一実施例を示す斜視図、第2図は第1図に示すセンサー部の詳細を示すブロック図である。

1……センサー部、2……洗濯槽、3……プロペラ、4……保護筒、5……LED、6……フォトトランジスタ、7……LED駆動回路、8……センサ回路、9……アラーム回路、10……LED発光量、11……フォトトランジスタ受光量。

代理人 弁理士 内 原 晋



第1図



第 2 図

PAT-NO: JP401209099A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01209099 A  
TITLE: WASHER  
  
PUBN-DATE: August 22, 1989

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
SAISU, MIKIO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
NEC CORP N/A	

APPL-NO: JP63034495  
APPL-DATE: February 16, 1988

INT-CL (IPC): D06F041/00

US-CL-CURRENT: 68/12.02 , 68/13R

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To surely grasp a rinsing completion by housing a sensor composed of a light emitting diode and a phototransistor in a washing tank, discriminating the turbidity of a rinsing water and operating an alarm from the result.

CONSTITUTION: The sensor fitted inside the washing tank is composed in containing a mesh-like protecting cylinder 4, an LED 5 and a phototransistor 6. To the LED 5, a constant voltage is supplied by an LED driving circuit 7, and a fixed LED light-emitting quantity 10 is emitted. The LED light-emitting quantity 10 is weakened by a turbid quantity of the rinsing water, a light- receiving quantity 11 smaller than the LED light-emitting quantity 10 is light- received to the phototransistor 6, and the signal is transmitted to a sensor circuit 8. The sensor circuit 8 discriminates the turbidity of the water by the signal from the phototransistor 6, and when the degree is made into a fixed transparency or above, it is sent to an alarm circuit 9, the rinsing completion is transmitted, and simultaneously, an operation is stopped.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio